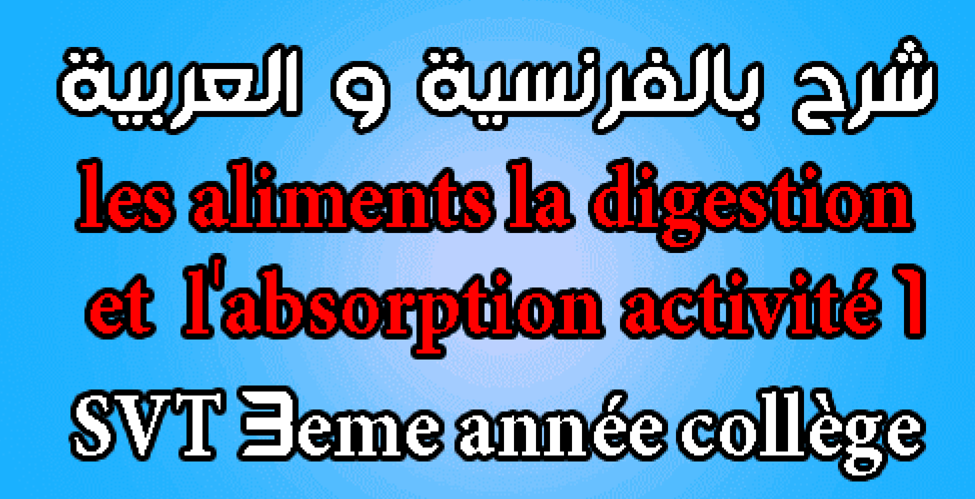
- troisième année du cycle secondaire collégial parcours international
- Matière : sciences de la vie et de la terre.
- Chapitre 1: les aliments la digestion et l'absorption.
- activité 1 : La composition des aliments et mise en évidence de la composition chimique des aliments.

مرحبا بكم أعزاءي في موقع jami3dorosmaroc نقدم لكم اليوم شرح تفصيلي لدرس les aliments la digestion et l'absorption ، بالفرنسية و العربية لتبسيط الفهم.

les aliments la digestion et l'absorption 3ac



les aliments la digestion et l'absorption 3eme année collège

Définition d’aliment

L’aliment est ce que les êtres vivants mangent et boivent pour survivre.

La composition des aliments

Tous les aliments se composent de matière organique comme les glucides, lipides, protéines et les vitamines.

et de matière minérale comme l'eau et les sels minéraux (sont des éléments chimiques comme le sodium, le potassium, le magnésium, le calcium, le chlore,)

Les vitamines

sont des substances organiques qui n'apportent pas d'énergie mais qui sont indispensables au bon fonctionnement de l'organisme.

Les aliments simples

sont les glucides, lipides, protides, sels minéraux, vitamines et l'eau.

Les aliments composés

sont formés de deux ou plusieurs aliments simples, par exemple des lipides et des protides comme la viande.

L'aliment complet

est un aliment qui contient tous les types d’aliments simples, comme le lait.

تعريف الغذاء

الغذاء "aliment" هو ما تأكله وتشربه الكائنات الحية للبقاء على قيد الحياة.

مكونات الأغذية

مثل الكربوهيدرات والدهون والبروتينات والفيتامينات "matière organique" تتكون جل الأغذية من مواد عضوية.

مثل الصوديوم "éléments chimiques" كالماء والأملاح المعدنية (وهي عناصر كيميائية "matière minérale" ومواد معدنية والبوتاسيوم والمغنيسيوم والكالسيوم والكلور).

الفيتامينات

لا توفر الطاقة لكنها ضرورية لعمل الجسم بشكل سليم "matière organique" هي مواد عضوية.

الأغذية البسيطة

هي الكربوهيدرات والدهون والبروتينات والاملاح المعدنية والفيتامينات والمياه" Les aliments simples = الأغذية البسيطة".

الأغذية المركبة

هي أغذية تتكون من نوعين أو أكثر من الأغذية البسيطة، على سبيل المثال الدهون " Les aliments composés = الأغذية المركبة" والبروتينات مثل اللحم.

الغذاء الكامل

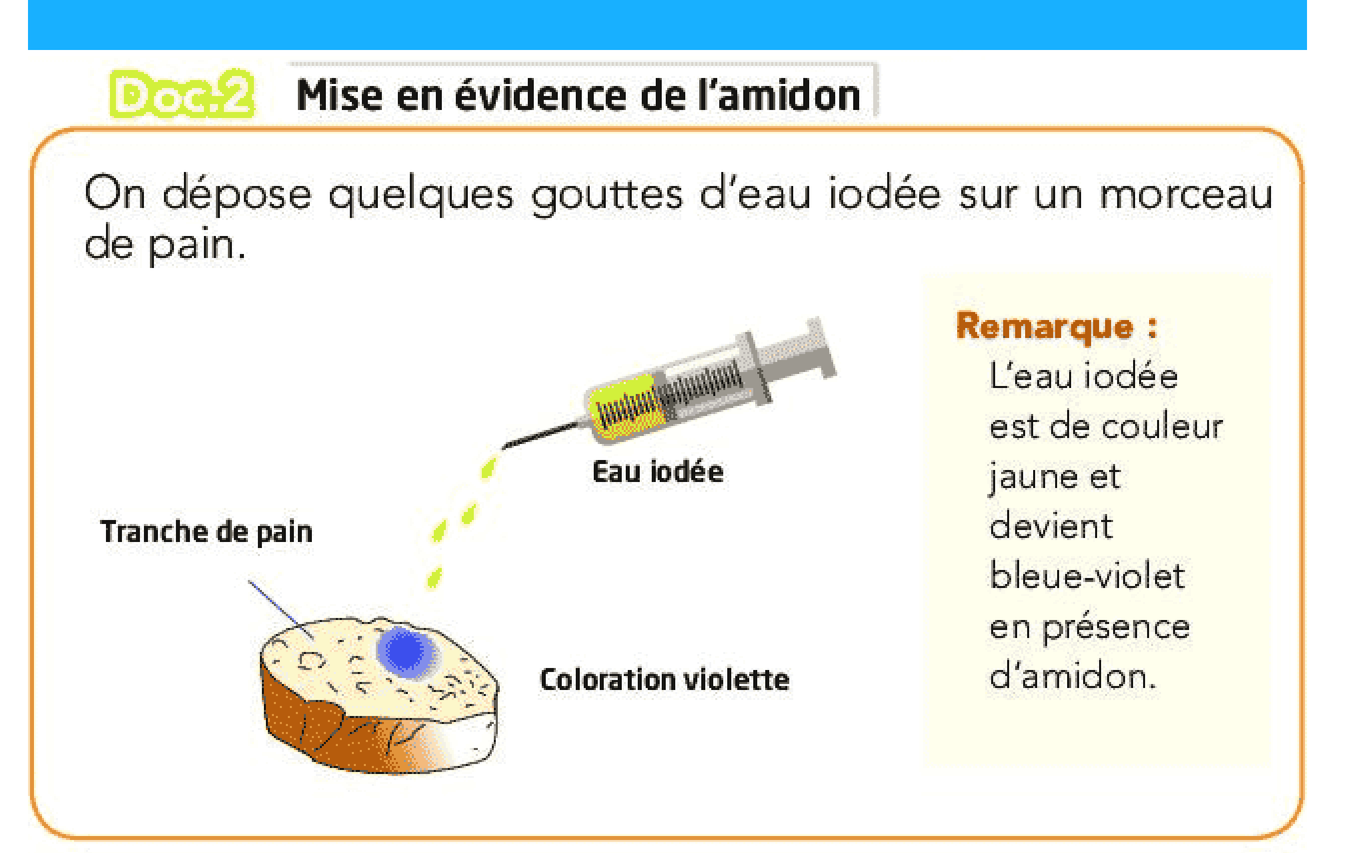
كالحليب " Les aliments simples" هو غذاء يتوفر على جميع أنواع الأغذية البسيطة " L'aliment complet = الغذاء الكامل".

mise en évidence de la composition des aliments

Pour détecter les constituants des aliments, nous utilisons des échantillons d’aliments avec une gamme de réactifs (détecteur).

certains détecteurs (réactifs) on les ajoute directement au filtrat des aliments.

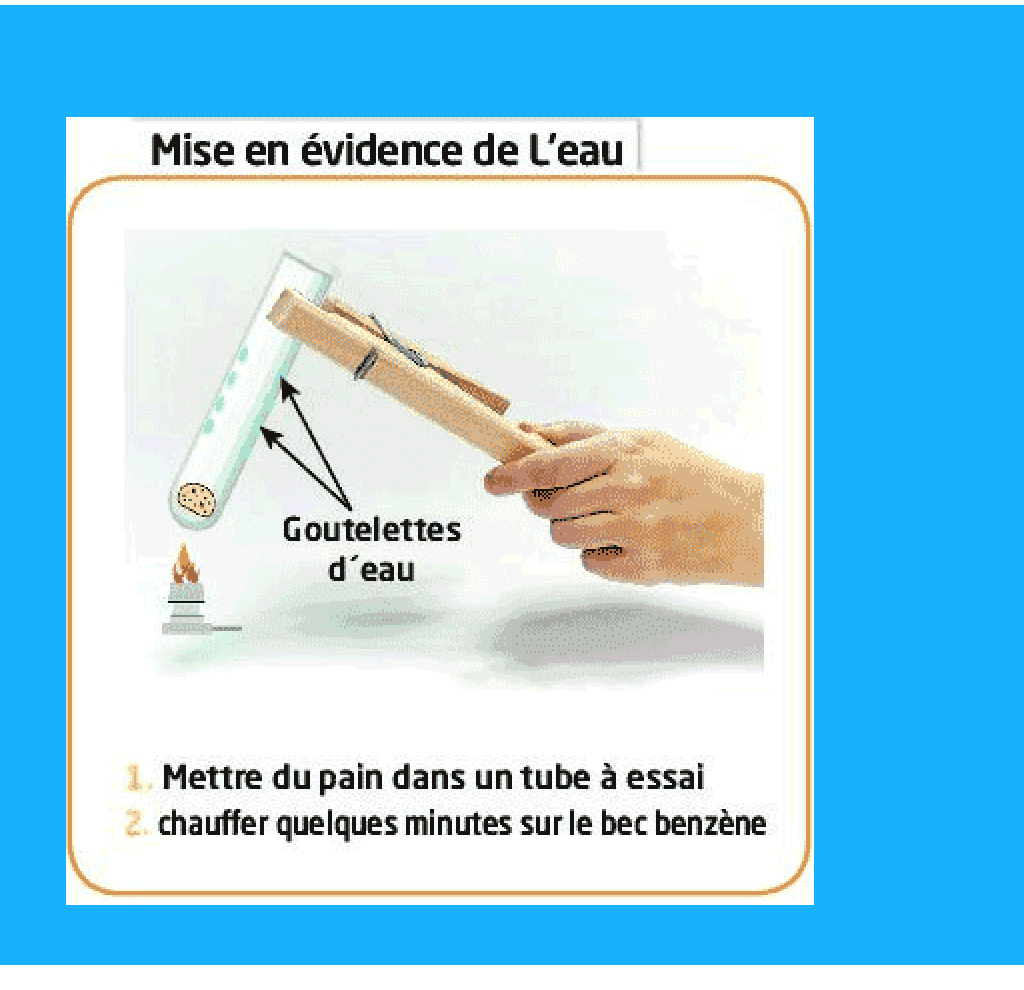
mise en évidence d'amidon



on dépose quelques gouttes d'eau iodée sur un morceau de pain.

l'eau iodée est de couleur jaune et devient bleu-violet en présence d'amidon.

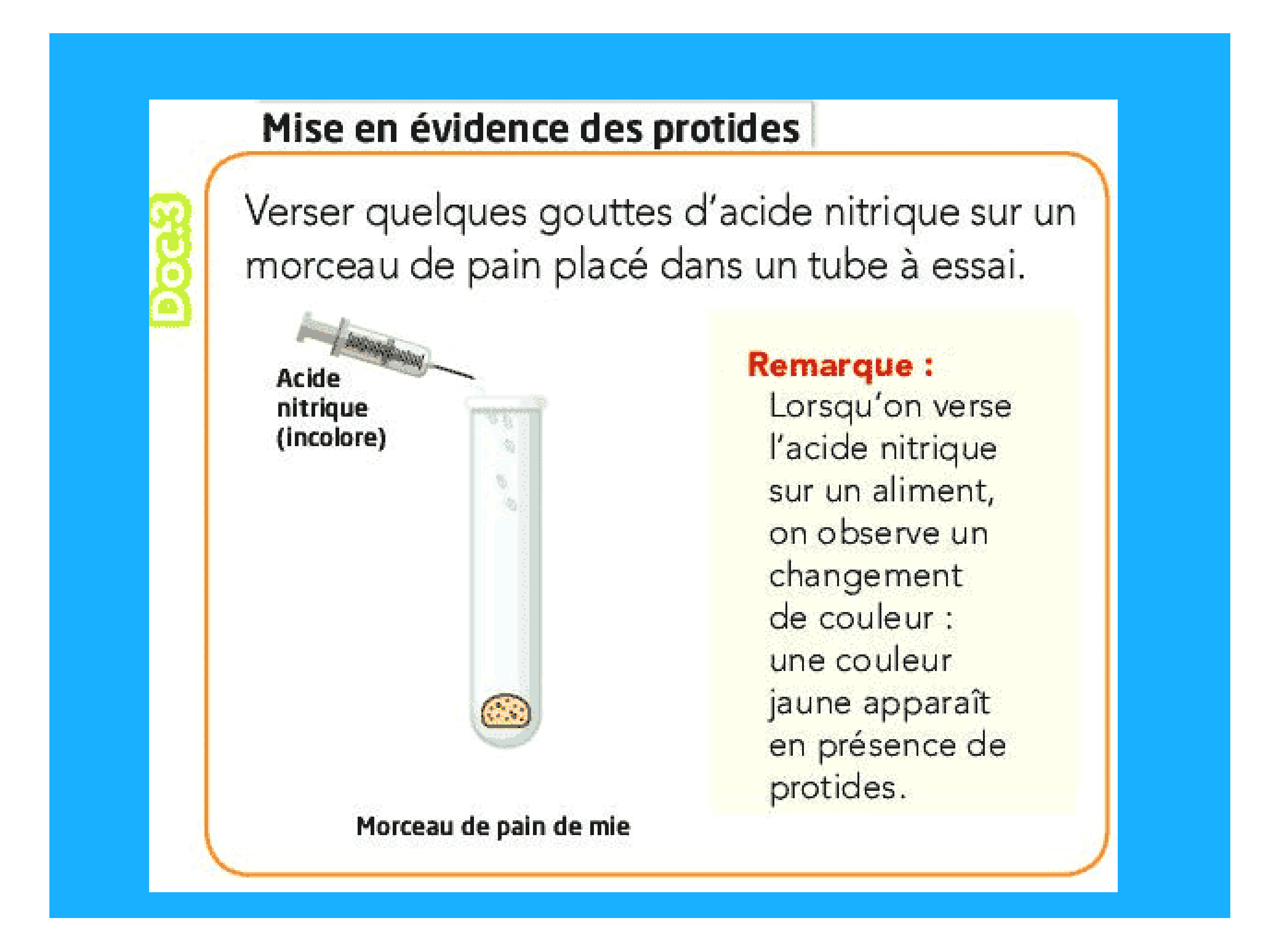
mise en évidence de l'eau



mettre l'aliment (par exemple le pain) dans un tube à essai chauffé quelques minutes sur le bec benzène.

de l'eau s'échappe sous forme de vapeur. Cette vapeur se condense sous forme des gouttes d'eau apparaissent sur la paroi du tube. On en déduit que le pain contient de l'eau.

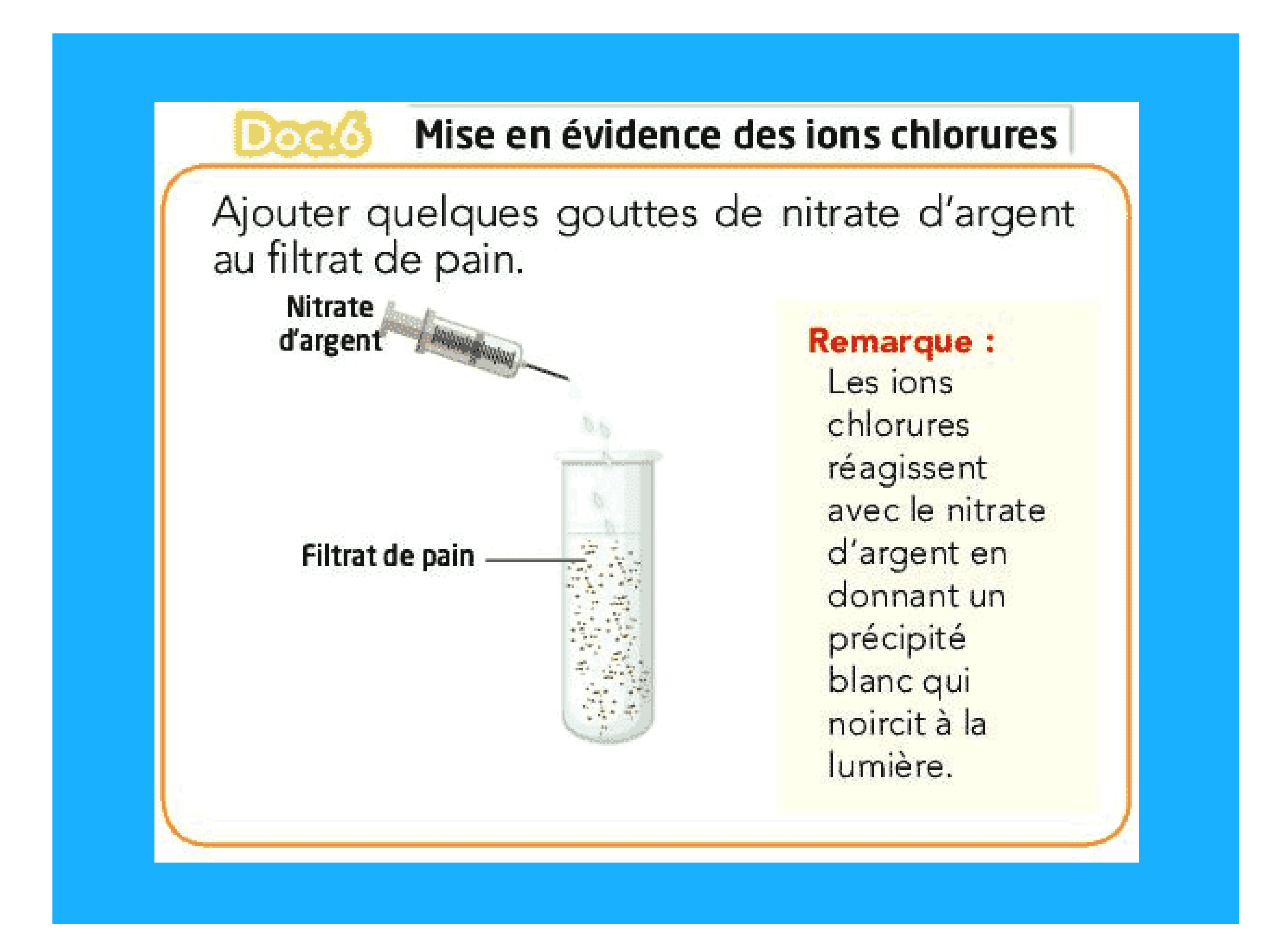
mise en évidence des protides



verser quelques gouttes d'acide nitrique sur un aliment (par exemple un morceau de pain) placé dans un tube à essai.

lorsqu'on verse l'acide nitrique sur un aliment , on observe un changement de couleur jaune apparaît en présence de protide.

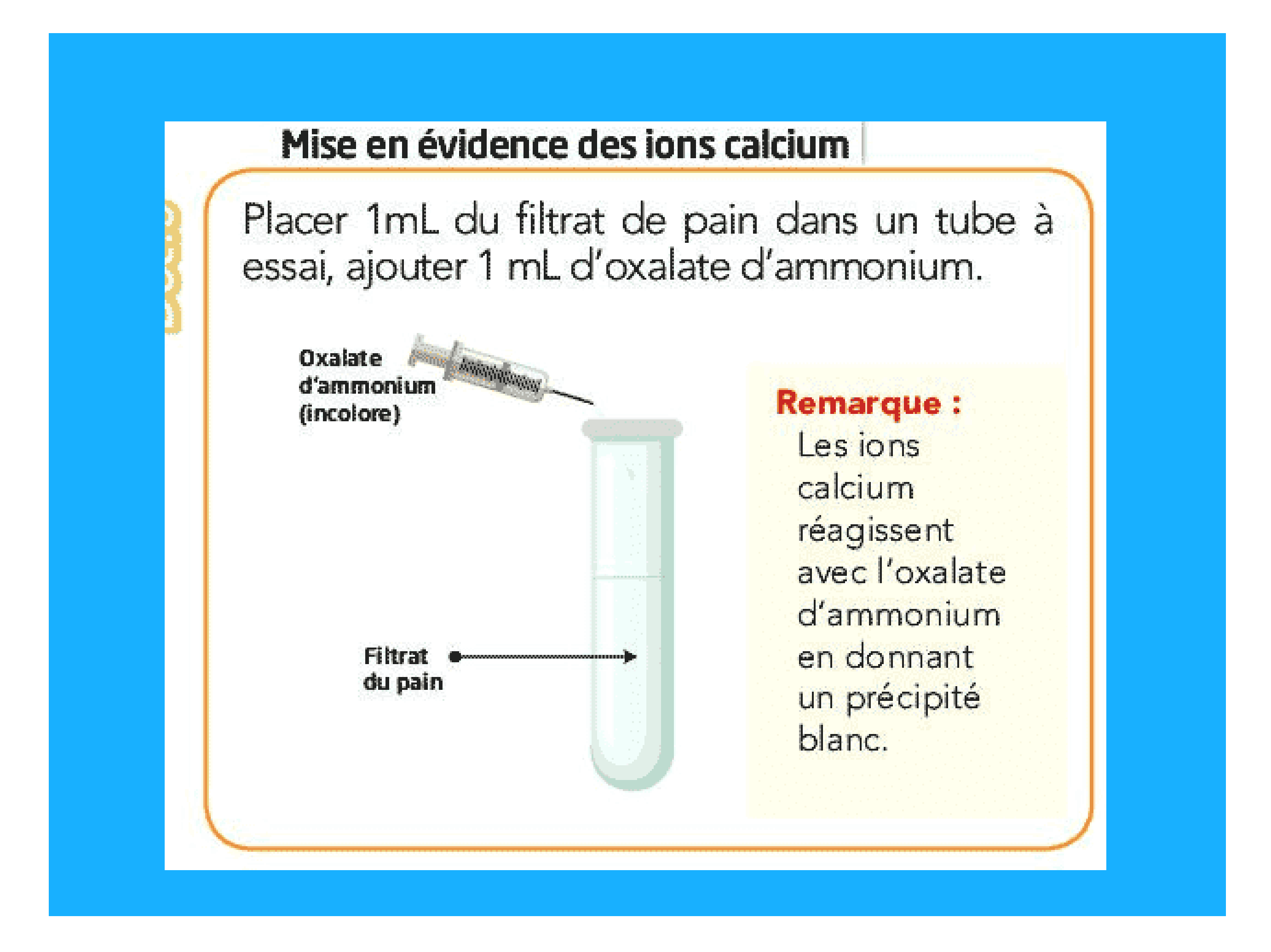
mise en évidence des ions chlorure



1. Pour détecter la présence des sels de chlorures (ions chlorures) on broie du pain dans de l'eau distillée, puis on filtre la bouillie obtenue et on récupère le filtrat de pain à l'aide d'un filtre à café.
2. ajouter quelques goutes de nitrate d'argent au filtrat de pain, on observe un précipité blanc qui noircit à la lumière.

les ions chlorures réagissent avec le nitrate d'argent en donnant un précipité blanc qui noircit à la lumière.

mise en évidence des ions calcium



placer 1ml du filtrat de pain dans un tube à essai, ajouter 1ml d'oxalate d'ammonium.

les sels de calcium (ions calcium) réagissent avec l'oxalate d'ammonium en donnant un précipité blanc.

mise en évidence des sucres réducteurs

on utilise la liqueur de Fehling à ébullition permet de mettre en évidence la présence des sucres réducteurs (sucres simples) par la formation d'un précipité rouge brique.

1. placer le filtrat d'aliment (par exemple le filtrat de pain) dans un tube à essai.

2. Ajouter quelques gouttes de liqueur de Fehling (couleur bleue)
3. Faire chauffer au bec benzène à 100°C quelques minutes.
4. La formation d'un précipité rouge brique indique la présence de sucres réducteurs.

Le tableau suivant montre les aliments simples avec le réactif approprié.

aliments	**détecteur**	**résultat**
Amidon (sucre complexe)	eau iodée	couleur bleu violacé ou bleu noir
sucres réducteurs (sucres simples)	liqueur de Fehling + chauffage	précipitation rouge brique
sels de calcium (ions calcium)	Oxalate d'ammonium	précipité blanc
sels de chlorures (ions chlorures)	Nitrate d'argent	précipité blanc noircit a la lumière
Lipide	Frottement sur papier	une tache translucide reste sur le papier
protides	acide nitrique	couleur jaune
eau	chauffage	vapeur d'eau

الكشف عن مكونات الأغذية

للكتشف عن مكونات الأغذية ، نستخدم عينة منها مع مجموعة من الكواشف "réactifs = détecteur".

تضاف بعض الكواشف (réactifs) مباشرة إلى عينة من الغذاء و أخرى تضاف مباشرة الى رشاحة الغذاء "filtrat d'aliment".

الكشف عن النشا

على قطعة خبز ، يعرف الماء اليودي بلون أصفر ، لكنه يتحول إلى اللون الأزرق "eau iodée" نسكب بضع قطرات من الماء اليودي البنفسجي عند تواجد النشا "amidon".

الكشف عن الماء

نضع الغذاء (على سبيل المثال الخبز) في أنبوب اختبار و نسخنه لبضعة دقائق على موقد البنزين ، فيتصاعد بخار الماء و يتكثف هذا البخار على شكل قطرات ماء على جدار الأنبوب ، من هنا نستنتج أن الخبز يحتوي على ماء.

الكشف عن البروتينات

على الغذاء مثلا قطعة خبز موضوعة في أنبوب اختبار ، عند سكب حمض "acide nitrique" صب بضع قطرات من حمض النيتريك النيتريك على الغذاء ، يتغير لونه الى الأصفر بسبب وجود البروتينات "protides".

الكشف عن أيونات الكلورورات

، ندوب الخبز في الماء المقطر ، بعد ذلك نرشح السائل (sels de chlorures = ions chlorures) للكشف عن وجود أملاح الكلورورات باستخدام مرشح القهوة (أو ورق الترشيح)، ثم أضف بضع قطرات من نترات الفضة "filtrat de pain" للحصول على رشاحة الخبز إلى رشاحة الخبز ، فنلاحظ ظهور ترسب أبيض يسود (يتحول الى لون أسود) عند تعريضه للضوء "Nitrate d'argent".

اذا تتفاعل أملاح الكلورورات مع نترات الفضة لتعطي ترسبًا أبيض يسود في الضوء.

الكشف عن أيونات الكالسيوم

ضع 1 ml من رشاحة الخبز "filtrat de pain" في أنبوب اختبار ، أضف 1 ml من أكسالات الأمونيوم "Oxalate d'ammonium" ، فتتفاعل أملاح الكالسيوم (أيونات الكالسيوم = sels de calcium = ions calcium) مع أكسالات الأمونيوم لتكون راسب أبيض.

الكشف عن السكريات المختزلة

يستخدم محلول الفهلينغ "Fehling" المغلي لإبراز وجود السكريات المختزلة (السكريات البسيطة = sucres réducteurs = sucres simples) عن طريق تكوين راسب أحمر اجوري.

1. في أنبوب اختبار "filtrat de pain" أضع رشاحة الغذاء كرشاحة الخبز.
2. أضف بضع قطرات من محلول الفهلينج ذو اللون الأزرق.
3. يُسخن في موقد ناري على حرارة 100 درجة مئوية لبضع دقائق.
4. فيتكوين راسب أحمر اجوري اللون يشير إلى وجود السكريات المختزلة "sucres réducteurs".

يوضح الجدول التالي الأغذية البسيطة مع الكاشف المناسب.

النتيجة	الكاشف	الأغذية
لون أزرق بنفسجي	الماء اليودي "eau iodée"	النشا "amidon"
راسب أحمر اجوري	الحرارة + محلول الفهلينغ "Fehling"	السكريات البسيطة(sucres simples)
راسب أبيض	أكسالات الأمونيوم "Oxalate d'ammonium"	أملاح الكالسيوم sels de calcium
ترسب أبيض يسود عند تعريضه للضوء	نترات الفضة "Nitrate d'argent"	أملاح الكلورورات sels de chlorures
تبقى بقعة شفافة على الورق	حك الغذاء مع ورقة	الدهون Lipide
تولن أصفر	حمض النيتريك "acide nitrique"	البروتيدات protides
بخار الماء	chauffage	الماء eau

les aliments la digestion et l'absorption résumé (part1)
les aliments la digestion et l'absorption résumé (part2)
les aliments la digestion et l'absorption exercices corrigés
تلخيص درس ازدهار الرأسمالية الأوربية خلال القرن 19م أنقر هنا
تلخيص درس الإمبريالية وليدة الرأسمالية على شكل خطاطة أنقر هنا
خطاطة درس ازدهار الرأسمالية الأوربية خلال القرن 19 (النموذج2) أنقر هنا

روابط مفيدة
les aliments résumé
les aliments exercices corrigés
la mise en évidence des aliments simples résumé
Les types d'aliments 3ac exercices corrigés
la digestion buccal et in vitro de l'amidon résumé
la digestion buccal et in vitro de l'amidon 3ac exercices corrigés
transformation des aliments dans le tube digestif résumé
transformation des aliments dans le tube digestif exercices corrigés
l'absorption intestinale résumé
L'absorption 3ac exercices corrigés
définitions importantes: les aliments la digestion et l'absorption
تمارين في درس ازدهار الرأسمالية الأوربية خلال القرن 19 أنقر هنا
مصطلحات درس ازدهار الرأسمالية الأوربية خلال القرن 19 أنقر هنا
تلخيص درس الإمبريالية وليدة الرأسمالية على شكل خطاطة أنقر هنا
خطاطة درس ازدهار الرأسمالية الأوربية خلال القرن 19 (النموذج2) أنقر هنا
مصطلحات درس المغرب العربي عناصر الوحدة و التنوع أنقر هنا
خطاطة المغرب العربي عناصر الوحدة و التنوع أنقر هنا
تمارين في درس المغرب العربي عناصر الوحدة و التنوع أنقر هنا
المشاركة حق و واجب أنقر هنا
مصطلحات درس المشاركة حق و واجب أنقر هنا
تمارين في درس المشاركة حق و واجب أنقر هنا
قنواتنا على اليوتوب
https://www.youtube.com/channel/UCbGIqEveiDJ7izJV_BIuG7A
https://www.youtube.com/channel/UCddjt7RbqxQne5gEjvpHhfA